BIHAR BOARD CLASS - XII

2012

PHYSICS

समय: 1 घंटा 10 मिनट] [पूर्णांक : 28

खण्ड-1 (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

1. निम्नलिखित प्रश्न संख्या 1 से 10 में केवल एक उत्तर सही है। आपको सही उत्तर चुनना है।

1. 1 स्टैट कूलाम = ------- कुलाम।

(A) 3×10^9

(B) 3×10^{-9}

(C) $1/3 \times 10^9$

(D) $1/3 \times 10^{-9}$

2. एक उभयोत्तल लेंस (μ = 1.5) के प्रत्येक तल की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। लेंस की क्षमता है

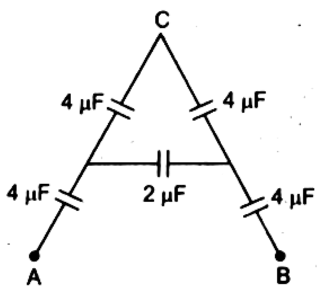
(A) 5D

(B) 10D

(C) 2.5D

(D) 20 D

3. A तथा B बिन्दुओं के बीच समतुल्य धारिता है



BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

(A) 4μF

(B) 4/3 μF

(C) 3 μF

(D) 2/3 μF

4. $90Th^{230}$ के एक परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या है

(A) 90

(B) 140

(C) 230

(D) 320

5. एक लौहचुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकशीलता (μ) है

(A) $\mu > 1$

(B) $\mu = 1$

(C) $\mu < 1$

(D) $\mu = 0°$

6. एक प्रत्यावर्ती धारा की शिखर वोल्टता 440 V है। इसकी आभासी वोल्टता है

(A) 220 V

(B) 440 V

(C) $220\sqrt{2}$ V

(D) 440√ V

BiharboardQuestionpaper.com

7. एक आवर्धक ग्लास जिसकी क्षमता 12 डायप्टर है, की आवर्धक क्षमता है

(A) 4

(B) 1200

(C) 3

(D) 25

8. 10 एम्पियर की धारा एक तार से 10 सेकेण्ड तक प्रवाहित होती है। यदि तार का विभवांतर 15 वोल्ट हो, तो किया गया कार्य होगा

(A) 150J

(B) 75J

(C) 1500J

(D) 750J

9. चित्र में दिखाया गया लॉजिक गेट है

(A) OR

(B) NOR

(C) NAND

(D) AND

10. निर्वात से 6000 Å तरंगदैर्ध्य का एकवर्णीय प्रकाश 1.5 अपवर्तनांक वाले एक माध्यम में प्रवेश करता है। इस माध्यम में इसका तरंगदैर्ध्य होगा

(A) 4000 Å

(B) 4500 Å

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

(C) 6000 Å

(D) 9000 Å

II. निम्नलिखित प्रश्न-संख्या 11 से 15 में दो कथन दिए गए हैं। दोनों कथनों को ध्यान से पढ़ें तथा निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(A) दोनों कथन सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।

(B) दोनों कथन सही हैं परन्तु कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।

(C) कथन-I सही है, परन्तु कथन-II असत्य है।

(D) कथन-I असत्य है, परन्तु कथन-II सही है।

11. कथन-I: बामर श्रेणी अवरक्त क्षेत्र में स्थित है।

कथन- II : लाइमेन श्रेणी पराबैंगनी क्षेत्र में स्थित है।

12. कथन -1: किसी वस्तु को ऋणावेशित करने पर उसके द्रव्यमान में अल्प वृद्धि होती है।

कथन- II : आवेशन की क्रिया इलेक्ट्रॉन के स्थानान्तरण के कारण होती है।

13. कथन-I : विद्युत चुम्बकीय तरंगों की प्रकृति अनुप्रस्थ होती है।

कथन- II : विद्युत चुम्बकीय तरंगों को ध्रुवित किया जा सकता है।

14. कथन-I : सभी नाभिक समान आकार के नहीं होते हैं।

कथन- II: नाभिक का आकार परमाणु द्रव्यमान पर निर्भर करता है।

15. कथन-1 चुम्बकीय फ्लक्स एक सदिश राशि है।

कथन- II : चुम्बकीय फ्लक्स का मान धनात्मक ऋणात्मक अथवा शून्य हो सकता है।

BiharboardQuestionpaper.com

III. प्रश्न-संख्या 16 से 18 तक में दिए गए चार विकल्पों में एक से अधिक सही हो सकते हैं। आप सभी विकल्पों को चुनकर उत्तर पत्र में चिह्नित करें।

16. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में संचरित होता है, तो निम्नांकित में कौन-सी राशि परिवर्तित होती है ?

(A) तरंगदैर्ध्य

(B) आवृत्ति

(C) चाल

(C) आयाम

17. निम्नांकित में कौन-सी किरणें विद्युत क्षेत्र द्वारा विक्षेपित नहीं होती हैं?

(A) X-किरण

(B) γ-किरण

(C) α-किरण

(D) कैथोड किरण

18. निम्नांकित में किसका द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर नहीं होता है?

(A) प्रोटॉन

(B) हाइड्रोजन

(C) पाजिट्रॉन

(D) न्यूट्रॉन

IV. निम्नलिखित प्रश्न-संख्या 19 से 22 तक में दो तालिका दिए गए हैं। तालिका-I में चार प्रश्न हैं, जिनके उत्तर को तालिका-II में दिए गए चार विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) में से चुनना है।

BiharboardQuestionpaper.com

तालिका-I	तालिका-II
19. बुस्टर का नियम	(A) व्यतिकरण
20. तरल लेंस	(B) प्रतिबिंब की त्रुटि
21. वर्णी विपथन	(C) ध्रुवण
22. यंग का द्विछिद्र प्रयोग	(D) मानवीय आँख

V. निम्नलिखित प्रश्न-संख्या 23 से 25 तक के लिए एक उद्धरण दिया गया है। पहले प्रदत्त उद्धरण को ध्यान से पढ़ें, तत्पश्चात् दिए गए तीन प्रश्नों का सही उत्तर दिए गए विकल्पों में से चुनें ये तीनों प्रश्न दो-दो अंक के हैं।

उद्धरण

दो तरंगें जिनके आयाम a तथा b हैं एक-दूसरे पर अध्यारोपित होते हैं जिनका परिणामी आयाम A = √a2 + b2 + zab cos ∅ जहाँ ∅ = फेज नियतांक। तीव्रता (I) आयाम के वर्ग के समानुपाती है।

अर्थात् $I \propto A^2$ या, $I \propto (a^2 + b^2 + 2ab \cos \emptyset)$

संपोषी व्यतिकरण में, $I_{max} = (a + b)^2$; विनाशी व्यतिकरण में, $I_{min} = (a - b)^2$

दो कलाबद्ध स्रोत जिनकी तीव्रता का अनुपात 81 : 1 है, व्यतिकरण उत्पन्न करते हैं। इन सूचनाओं से निम्नलिखित प्रश्नों का सही विकल्प चुनें।

23. व्यतिकरण पैटर्न में अधिकतम (maxima) तथा न्यूनतम (minima) का अनुपात है

(A) 9 : 1

(B) 81 : 1

(C) 25 : 16

(D) 16 : 25

24. दोनों स्रोतों के प्रकाश तरंगों के आयाम का अनुपात है।

(A) 9 : 1

(B) 81 : 1

BiharboardQuestionpaper.com

(C) 1 : 9

(D) 1 : 81

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...
BiharboardQuestionpaper.com
अभी विजिट करें ..

25. महत्तम तीव्रता के लिए cos ó का मान है।

(A) - 1

(B) + 1

(C) ∞

(D) 0

BiharboardQuestionpaper.com

खण्ड-II (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

समय 2 घंटे 05 मिनट] [पूर्णांक : 42

प्रश्न- संख्या 1 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से प्रत्येक 2 अंक के हैं।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. क्रांतिक कोण को परिभाषित करें तथा इसकी शर्तों को लिखें।

2. बिन्दु A तथा B के बीच समतुल्य धारिता ज्ञात करे।

3. विद्युत चुम्बक तथा स्थायी चुम्बक के बीच दो अंतर लिखें।

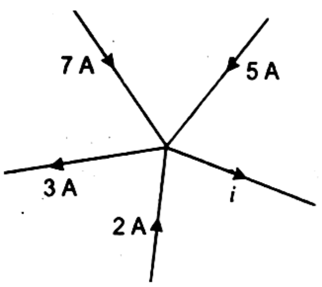
4. डोपिंग क्या है?

5. रेडियम की अर्थ- आयु 1622 वर्ष है। कितने समय बाद रेडियम के 7/8 भाग का क्षय हो जाएगा ?

6. ट्रांसफॉर्मर का क्रोड परतदार क्यों होता है ?

7. पोलेरायड क्या है? इसके उपयोग को लिखें।

8. दिए गए परिपथ में का मान ज्ञात करें।



9. विद्युत आवेश के दो मौलिक गुणों को लिखें।

10. टी.वी. संकेत के प्रेषण सीमा को बढ़ाने के लिए किन्हीं दो बिन्दुओं को व्यक्त करें।

11. AND गेट का संकेत तथा टूथ टेबुल लिखें।

प्रश्न- संख्या 12 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनके उत्तर यथासंभव अपनी भाषा में वर्णन के साथ लिखें। सभी प्रश्नों में विकल्प दिए गए हैं। इनमें से किसी एक विकल्प को ही चुनें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

12. विद्युतीय फ्लक्स को परिभाषित करें। गॉस के प्रमेय को लिखें तथा उसे प्रमाणित करें।

13. $\frac{1}{f} = (\mu - 1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ सूत्र को स्थापित करे।

अथवा,

व्यतिकरण को परिभाषित करें। यंग के द्विक छिद्र प्रयोग में फ्रिंज की चौड़ाई का व्यंजक ज्ञात करें।

14. साइक्लोट्रॉन की बनावट, सिद्धांत तथा कार्यविधि का सचित्र वर्णन करें।

अथवा

बाधो-सावर्ट के नियम की व्याख्या करें। धारावाही वृत्ताकार कुंडली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त करें।

15. रेडियोऐक्टिविटी को परिभाषित करें। α, β तथा γ किरणों की प्रकृति, गुण तथा अंतर को स्पष्ट करें।

अथवा

जेनर डायोड क्या है? वोल्टता नियंत्रक के रूप में इसके उपयोग की व्याख्या करें।

BiharboardQuestionpaper.com